(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102131621 A
(43)申请公布日 2011.07.20

(21)申请号 200980132828.X

(22)申请日 2009.08.24

(30)优先权数据
10-2008-0082618 2008.08.23 KR

(85)PCT申请进入国家阶段日
2011.02.22

(86)PCT申请的申请数据
PCT/KR2009/004706 2009.08.24

(87)PCT申请的公布数据
WO2010/024566 KO 2010.03.04

(71)申请人 金因相
地址 韩国京畿道

(72)发明人 金因相

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286
代理人 韩明星 金光军

(51)Int.Cl.
B25J 5/00(2006.01)

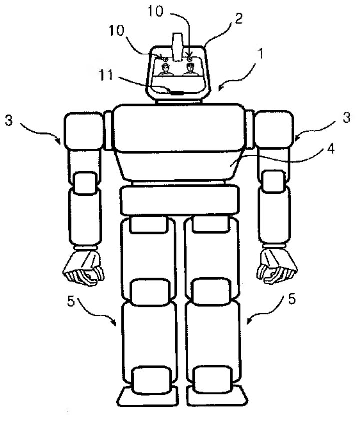
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 14 页

(54)发明名称

用于能够乘坐的游乐设施的大型双足步行机器人和利用此的游乐园系统

(57)摘要

本发明涉及一种人能够直接搭乘及乘坐，并作为用于游乐设施的游乐车（乘坐物）或过山车的大型双足步行机器人及应用此机器人的游乐园用游乐设施的应用方法。为此，本发明的制作成可以载人步行或直接操作的大型尺寸的能够搭乘及乘坐的双足步行机器人其特征在于包含：设计成能够连接于所述机器人的头或者身体的搭乘车辆；防止所述机器人摔倒的安全缆绳和安全轨道部；代替安全缆绳防止机器人摔倒，并且更加切实地帮助机器人的双足步行的安全车辆；能够将机器人和环形滑车道（过山车环形滑车道）进行连接的连接单元，用于带来机器人飞翔的效果；设置有反派机器人的隧道，用于提供机器人执行作战的体验。并且另一个特征是，环形滑车道和隧道等机器人移动的所有区间中设置或连接有安全轨道。因此，本发明的特征在于人们安全地坐上超大型双足步行机器人，并进行操纵、体验趣味。



1. 一种用于乘坐的双足步行机器人，其特征在于包含：

连接于机器人，以防止机器人摔倒的安全缆绳；

使安全缆绳跟着机器人一起移动的安全轨道移动轮及安全轨道；

将机器人连接于用于游乐设施的环形滑道车的连接臂；

引导机器人像过山车一样飞翔的环形滑车道移动车辆；

提供特设效果的隧道，以使机器人享受游乐园的主体体验；

内置于机器人的主体的大型扬声器，以发出游乐设施的使用者所说的声音；

设置于头部的前灯，用于在视觉上表现机器人的眼睛。

2. 根据权利要求 1 所述的用于乘坐的双足步行机器人，其特征在于包含代替所述机器人中人能够乘坐的坐席空间，制作成进入到机器人的内部空间并能够与机器人安全地结合的，能够与机器人结合的搭乘车辆。

3. 根据权利要求 1 所述的游乐园的机器人游乐车设施及其方法，其特征在于使所述用于乘坐的双足机器人能够带人行走或跳跃，或者人直接操作机器人而步行或竞走。

4. 根据权利要求 1 所述的安全轨道及其方法，其特征在于在运行用于乘坐的双足步行机器人时，为了防止摔倒时直接着地，包含：

连接于机器人的头部及特定部位的安全缆绳；

具有预先计算的长度的安全缆绳，使所述安全缆绳的长度具有避免机器人的头部等直接着地的长度；

例如，具有从安全轨道移动轮子的高度中减去机器人所要保护的特定长度的长度的安全缆绳；

使所述安全缆绳跟着机器人移动的安全轨道移动轮；

防止所述安全缆绳扭结的安全缆绳旋转轴。

5. 一种乘坐双足步行机器人和应用此机器人的游乐设施方法，其特征在于用于乘坐的双足步行机器人连接于环形滑车道汽车，运行与过山车相同。

6. 一种用于乘坐的双足步行机器人和应用此机器人的游乐设施方法，其特征在于包含乘坐双足步行机器人能够通过的隧道，该隧道的内部具有各种特殊效果装置，并且同时具有安全轨道。

7. 根据权利要求 1 所述的用于乘坐的双足步行机器人，其特征在于内置于乘坐双足步行机器人的头和身体，从而向客户传声或发出声音的扬声器。

8. 根据权利要求 1 所述的用于乘坐的双足步行机器人，其特征在于运行乘坐双足步行机器人时，为了防止机器人摔倒，并使双足步行更加稳定地进行，设计成与机器人一起移动时稳住机器人的重心，并设置有：

连接于机器人的后背、腰、臀部等身体部位的安全车辆；

设置成所述安全车辆和机器人相互支持并能够共同运行的连接装置，

并且设置所述安全车辆和连接装置。

9. 根据权利要求 8 所述的乘坐双足步行机器人，其特征在于运行乘坐双足步行机器人时，为了防止机器人摔倒，并使双足步行更加稳定地执行，设计成与机器人一起移动时稳住机器人的重心，

对于连接于机器人的后背、腰、臀部等身体部位的安全车辆，在机器人能够摔倒的情况

下，相比机器人的重量更重，具有至少为机器人重量的 1.5 倍以上自身重量，从而设计成通过安全车辆的自身的重量，使机器人不摔倒的安全车辆。

10. 根据权利要求 1 所述的用于乘坐的双足步行机器人，其特征在于对于所述双足步行机器人的直立姿势，将到所述机器人的头部乘客的搭乘空间的高度设置成基于乘客的年龄和癖好而设定的范围内的值。

11. 根据权利要求 1 所述的游乐园系统，其特征在于以如下双足步行机器人各种形式构成，从而能够运行各种大小的机器人，

所述范围为小孩专用时，其特征为机器人的高度为 1.5M ～ 3M 的双足步行机器人；

所述范围为小孩和大人、老人等全家共同利用的目的时，其特征为机器人的高度为 3M ～ 7M 的双足步行机器人；

所述范围为中学生以上的大人专用时，其特征为机器人的高度为 7M ～ 15M 的双足步行机器人；

所述范围为用于机器人发烧友的游乐设施时，其特征为机器人的高度为 15m 以上的双足步行机器人。

12. 根据权利要求 1 所述的乘坐双足步行机器人，其特征在于具有产业用机器人所使用的驱动器，以用于移动 2M 以上的巨大机器人的关节；或者具有液压式气缸型驱动器。

用于能够乘坐的游乐设施的大型双足步行机器人和利用此的游乐园系统

技术领域

[0001]　本发明涉及一种人类直接搭乘，并如同游乐园用游乐车（乘坐物）及过山车的能够乘坐及运动的大型双足步行机器人和利用此的游乐园的机器人游乐车系统。

[0002]　随着计算机的迅速发展，人工智能技术和控制工程的发展促使双足步行机器人的自然、顺畅的步行及自然的活动变成可能。尤其，如日本本田的“阿西莫”(asimo) 的仿人型机器人可以用双脚进行跳跃，并且韩国科学技术院 (Kaist) 的“HUBO”是可以自然地行走和活动身体的双足步行机器人。

[0003]　并且，随着机器人技术的普及，将双足步行机器人像“乐高”积木一样容易组装完成的机器人组件 (robot kit) 正向普通人及学生销售，而且作为双足步行机器人之间的格斗大赛的各种格斗机器人大赛正如火如荼地举行。

[0004]　但是，这样的双足步行机器人大部分被开发成屋内清洁或移送咖啡等日常生活助乐的角色，由此机器人的大小也如同机器人电动清洁器一样，身高在 1m 以下，并且如阿西莫或 HUBO 的仿人双足步行机器人的身高也在 1.5m 至 2m 以内，尺寸也较小。因此，该双足步行机器人具有下述问题 :无法像汽车、卡车、挖掘机 (Excavator) 一样，人直接乘坐而进行操作或移动。

[0005]　另外，事实上，如“机器人跆拳 V(Robot Taekwon V)”或“铁甲万能侠 (Mazinger)”的科幻电影或漫画中出场的巨大的仿人型双足步行机器人的研究是几乎没有的。因为大型双足步行机器人相比四足步行机器人或如坦克似的带着轮子移动的大型机器人，在移动性和功率等多个方面实用性较差，因此对于大型双足步行机器人的实质的研究无法进行。

[0006]　而且，该巨大的四足步行机器人和用轮子移动的机器人与在电影中出现的仿人型机器人不同，具有跟人类不是很熟的缺点。

背景技术

[0007]　本发明应用现有的人大小的仿人机器人的行走技术，但是因需要实现人直接搭乘，并且作为游乐园用游乐车（乘坐物）能够乘坐及运行，所以需要大型重装备技术，例如应用液压缸的驱动器 (actuator) 等的技术，与现有的研究领域不同，是崭新的世界最初尝试的技术。

发明内容

[0008]　技术问题

[0009]　为了实现上述目的，本发明的主要目的在于构成一种人可以直接搭乘于双足步行机器人，并应用为游乐设施，由此提供结合游乐车（乘坐物）或过山车与双足步行机器人的新的游乐文化，从而可以更加有趣地享受游乐设施，同时目的还在于提供一种实际体验对机器人的科学想象力的游乐设施。

[0010]　技术方案

[0011]　为了实现上述目的，本发明涉及一种人直接搭乘以进行步行或运行，从而可作为游乐园的游乐车应用的大型双足步行机器人，其特征在于机器人的头部具有搭乘车辆可以进入并结合的空间；为了防止摔倒，机器人连接于安全缆绳，由此结合于安全轨道(safety rail)；并且包含：可以将机器人的身体连接于环形滑车道（云霄飞车环形滑车道）的连接单元；为使能够实际体验主体公园，可以设置各种怪物模型和坏蛋机器人的隧道(tunnel)。

[0012]　本发明的特征在于当难以设置安全缆绳时，为了确保机器人的双足步行的安全，可用直接连接于机器人的身体以一起运行的安全车辆来代替。

[0013]　这时，安全车辆包含改良挖掘机等的特殊车辆或将车辆放置于地下轨道放置车辆的轨道型安全车辆等。

[0014]　并且，根据本发明的特征在于所述机器人在头部具有扬声器和前灯(headlight)，从而具有仿人机器人直接跟人对话的效果。

[0015]　尤其是，本发明的特征在于根据机器人的大小和高度所感觉的压迫感和恐惧、紧张的程度不同，因此根据搭乘者的癖好和年龄调整机器人的大小。即，小孩专用时，机器人的高度为 1.5m ～ 3m；小孩还有大人、老人等全部家族一起利用时，高度为 3m ～ 7m；大人专用时，高度为 7m ～ 15m；用于大人中的机器人发烧友的游乐设施时，高度为 15m 以上。

[0016]　以下参照附图详细说明有关根据本发明的一个实施形态的用于能够乘坐的游乐设施的大型双足步行机器人。

[0017]　图 1 是根据本发明的一个实施例的能够乘坐的用于游乐设施的大型双足步行机器人（以下简称“机器人”）1 的主视图，图 2 是其视图。

[0018]　图 3 是机器人的后视图。图 4 是结合于机器人的身体上的搭乘车辆的立体图。图 5 是搭乘车辆结合于机器人的实施例的侧视图。

[0019]　图 6 示出由机器人移动的步行道、自由运行道、环形滑车道、隧道等构成的主题公园一实施例图 7 是示出机器人的升降台的实施例。图 8 是示出用安全缆绳连接机器人和安全轨道的实施例图 9 是示出机器人沿着安全轨道行走的形态的实施例图 10 是示出机器人和环形滑车道结合的形态的实施例。图 11 是示出机器人和环形滑车道结合形态的正面剖视图。最后，图 12 是示出机器人在隧道中打败怪物机器人的场面的实施例。

[0020]　如图 1 所示，本发明的机器人 1 具有两个腿部构件 5，并且上身（躯干）4 位于腿部构件 5 的上面。上身 4 的上部形成有头部 2，上身 4 的两侧连接有两个臂部构件 3。头部 2 具有前灯 10 和扬声器 11。上身 4 的内部容纳计算机等的控制单元以及驱动机器人 1 的关节的电机（驱动源）的能源（引擎、电池、电源供给设施等）（未图示）等。并且，图 1 及图 2、图 3 所示的机器人 1 处于安装有保护内部结构的盖子的状态。

[0021]　如图 2 和图 3 所示，头部 2 具有安全缆绳连接部 6 和可以与环形滑车道连接的头部连接部 7，上身 4 也具有可以与环形滑车道连接的上身连接部 8。

[0022]　图 1 及图 2、图 3 所示的机器人 1 的步行技术应用现有的、已经普及的仿人机器人的双足步行技术即可。例如，全部使用应用于本田公司的“阿西莫”、韩国科学技术院的“HUBO”、参加机器人游戏大赛等的各种仿人机器人的步行技术的技术即可。

[0023]　并且，容纳于上身 4 的能源和动力的说明如下。

[0024]　大型双足步行机器人的动力全部应用现有的大型挖掘机、起重机以及利用于产业

用机器人的资源即可。例如，可以使用燃气、柴油等的石油及燃料电池、电等，还可以使用混合能源。为了将机器人 1 的能源的换成动能，以使手臂、腿脚、头部、上身等关节能够运动，应用电动机、液压泵、液压电机、驱动器、液压气缸等。

[0025]　参照图 4 及图 5，说明所述机器人和搭乘车辆 20 结合的结构。

[0026]　如图所示，搭乘车辆 20 的前面具有前方插入凸起 22，以插入于机器人的头部 2 所具备的前方插入槽 23。

[0027]　并且，搭乘车辆 20 的后面安装有后方插入槽连接部 24，机器人的头部 2 具有后方插入槽 26，并且后方插入螺丝 25 将后方插入槽连接部 24 和后方插入槽 26 一同固定，从而搭乘车辆 20 紧固地固定于机器人 1 的主体。

[0028]　并且，搭乘车辆 20 具有安全压杠 21，能够帮助乘客和乘务员安全地搭乘。

[0029]　而且，机器人 1 的头部 2 的后面有出入门 9，通过开闭可使搭乘车辆 20 出入。

[0030]　显然，根据情况，可将搭乘空间和座位、安全带等预先设置于机器人的内部（头部等），以使人无需坐上搭乘车辆 20 也可以直接搭乘到机器人的搭乘空间。

[0031]　当所述搭乘车辆 20 结合于机器人的头部 2 或者乘客搭乘到机器人之后，根据机器人 1 的驾驶员的操作，机器人移动。显然，应用人工智能，可以使机器人 1 自行运动或远程控制运行。乘客乘坐机器人 1，可具有边走边欣赏周围的风景的新鲜体验，并且根据机器人 1 的跑步或跳跃等充满活力的动作，可以体验刺激而新鲜的游乐感。

[0032]　以下，参照图 6，说明关于本实施形态的机器人 1 的游乐园的一实施例。

[0033]　图 6 所述的机器人 1 的周围有各种各样的游乐园的相关装置。例如，可以由机器人行走或跑步的机器人步行道 100、机器人跳舞或采取各种特技动作的机器人的自由运动区间 150、可使连接的机器人飞行的环形滑车道 200、并且为了提供多种主题式体验而设计的用于主题公园的隧道 300、以及升降台及与此连接的电梯 101 等能够构成游乐园系统。

[0034]　参照图 7，说明机器人 1 中搭乘驾驶员（或者乘务员）和乘客的升降台的一实施例。到达升降台的电梯 101 具有底层出入口 102 和上层出入口 103，以引导人轻易到达机器人的头部 2。到达升降台的人可以利用搭乘车辆 20 等进入机器人的头部 2，或者可以直接搭乘于机器人的头部 2 所配备的搭乘空间。

[0035]　以下，参照图 8 和图 9 说明可使机器人 1 安全步行及运行的系统。

[0036]　如前所述，双足步行机器人的步行技术的发展已经得到高速的发展。但是，游乐园要以安全为最高宗旨，因此需要避免可能发生的安全事故的装置。如图 8 所示，机器人 1 的头部 2 的后面具有安全缆绳连接部 6，牢固地连接于安全缆绳 502。安全缆绳 502 通过安全轨道转轴 511 与安全轨道移动轮 512 连接，由此可以防止安全缆绳 502 扭结。安全轨道移动轮 512 安装在设置于安全轨道 500 的上轨 510A 和下轨 510B 之间，从而当机器人的移动同时自然地移动。安全轨道 500 通过安全轨道支撑柱 501 牢固地被支撑。为使能够承受机器人 1 的重量而用高强度材料制作的安全缆绳 502 的长度应设计成当机器人的头部 2 不直接着地的适当的长度。

[0037]　例如，将安全缆绳的长度设计成从设置有安全轨道移动轮 512 的高度（从地面的高度）减去机器人 1 所要受保护的部分的长度（例如机器人的头长的两倍），即使机器人 1 摔倒或被绊倒，也可以防止机器人 1 的头部 2 直接着地。

[0038]　以下，参照图 10 和图 11，说明机器人 1 安全地在环形滑车道运行的方法。

[0039] 环形滑车道200通过环形滑车道支撑柱201安全地被固定。该环形滑车道200具有环形滑车道移动车辆230，由此环形滑车道轮231沿着环形滑车道轨道233移动，可以实现上升和下降等多种操作。由于该环形滑车道移动车辆230的下端部具有可以安装与机器人1进行连接的连接臂的连接臂连接部234，因而安装头部连接臂210和上身连接臂220。头部连接臂210通过头部连接臂固定销211和头部连接臂固定螺母212，结合于机器人的头部2。

[0040] 上身连接臂220通过上身连接臂固定销211和上身连接臂固定螺母212，结合于机器人的上身4。机器人1通过头部连接臂210和上身连接臂220而结合于环形滑车道200，从而根据环形滑车道移动车辆230的移动，机器人1可以飞翔在蓝天，据此，可以提供刺激而安全的机器人飞翔体验。

[0041] 并且，环形滑车道200也同时设置有安全轨道500，为了以防万一提供双重的安全装置。

[0042] 同时，环形滑车道200和机器人1的结合操作可以应用人工智能，并利用机器人1自身的臂和手，将所述的头部连接臂210和上身连接臂220直接连接到机器人1自身的连接部7、8，或者为了安全可以通过操作者的手动操作方式进行连接。此时，为了安全，需要由监督者同时进行最终确认或承认是否安全连接的操作。

[0043] 其次，参照图12，说明机器人1经过用于主题公园的隧道的体验。

[0044] 用于主题公园的隧道300也设置有安全轨道500，由此机器人1可以安全的步行及移动。在隧道中，挡在隧道中等待或设置的坏蛋机器人310出现并进行威胁机器人1的表演时，机器人1表演发射假想(imagine)的激光或出拳等击退坏蛋机器人310的动作。

[0045] 此时，隧道300内部所设置的各种音响和照明设施、影像文件的投射等，可以提供逼真的体验。

[0046] 其次，参照图13和图14、图15来说明机器人1没有结合于安全缆绳而结合于安全车辆的方法。

[0047] 位于机器人1的身体的安全车辆连接部12通过如同挖掘机等重装备的部件与重装备相互连接的方式连接于安全车辆30。（省略详细的说明。）

[0048] 此时，安全车辆连接部12可以位于机器人的后背或臀部、肩膀部位等。

[0049] 其次，参照图16，可以根据搭乘机器人1的乘客的癖好和年龄，将机器人的高度范围调整成如下。

[0050] 即，乘客为小孩时，机器人的高度为1.5M～3M以内，从而减少小孩的心理负担，使得一个人也可以乘坐。

[0051] 当目的在于小孩还有大人、老人等全部家族一起使用时，机器人的高度为3M～7M之间，使得可以全家同时享受。

[0052] 当中学生以上的大人专用时，机器人的高度为7M～15M之间，带来刺激和巨大的压迫感。

[0053] 并且，对于机器人发烧友所享受的终极(extreme)用游乐设施，机器人的高度为15M以上，使得可以带来极度的紧张和刺激。

[0054] 其次，参照图17，说明机器人1与置于地下轨道的安全车辆进行结合的方法。这样的方法将帮助机器人的双足步行的安全缆绳和安全车辆置于地底下，避免暴露于外面，从

而更加提高视觉效果。

[0055] 其次，图 18 示出在机器人 1 的身体，尤其是在胸前部分具备乘客可以搭乘的座位，从而增加机器人搭乘设施的人员数的情况。

[0056] 其次，图 19 是将所述机器人 1 和安全车辆结合的一个实施例用鸟瞰图示出的示例。

[0057] 在此展示并描述的所述发明的形态应当视为当前的优选实施例。具备所述发明的这种技术的所述优点之后，本技术领域的技术人员可知，在此描述或示出的要素和材料能够被替换，并且一部分过程的其顺序可进行调整，而且所述发明的特征可以独立应用。本发明的在此叙述的要素可以自由地变化。

[0058] 有益效果

[0059] 本发明应用可搭乘及运行的大型双足步行机器人，结合各种安全装置提供机器人实际行走、跑步、飞翔等作为游乐园游乐车的体验效果。并且，提供击退坏蛋机器人的主题式公园的娱乐体验效果。

[0060] 并且，从科学的侧面来看，双足步行机器人的应用价值从现有的家务保姆等的日常保姆型机器人上升到可以在主题公园或观光场所提供视觉、身体体验的快乐的游乐设施，从而可以提供作为游乐设施应用的多种应用价值。

[0061] 给乘客及用户提供新鲜游乐设施的体验，并且仅在漫画或科幻电影中看过的、想象中的巨大的仿人机器人可在现实中直接观看并直接搭乘，进一步增加想象力，可培育对科学发展的希望和梦想。

[0062] 并且，站在享用游乐园的客户的立场上，乘客可以感受在目前为止的游乐设施、游乐车或过山车中感觉不到的体验，即通过只有巨大的双足步行机器人的特有的移动和雄伟，可以体验更加刺激的感觉。

[0063] 并且，该能够乘坐的大型双足步行机器人给游乐园带来与现有的游乐园不同的趣味和主题，使之与其他游乐园具有明确不同的区别，从而成为独特的游乐园。

附图说明

[0064] 图 1 是根据本发明的一个实施例的双足步行机器人的主视图；

[0065] 图 2 是图 1 所示的双足步行机器人的右视图；

[0066] 图 3 是图 1 所示的双足步行机器人的后视图；

[0067] 图 4 是结合于图 1 所示的双足步行机器人的身体上的搭乘车辆的立体图；

[0068] 图 5 是图 4 所示的搭乘车辆与图 1 的机器人结合的实施例的侧视图；

[0069] 图 6 是由图 1 所示的双足步行机器人移动的步行道、自由运行道、游乐车道及 / 或者环形滑车道、隧道等构成的主题公园的一例；

[0070] 图 7 是乘务员和乘客搭乘图 1 所示的机器人上的升降台的实施例；

[0071] 图 8 是用安全缆绳连接图 1 所示的机器人和安全轨道的实施例的后视图；

[0072] 图 9 是图 1 所示的机器人沿着安全轨道行走的形态的实施例的侧视图；

[0073] 图 10 是示出图 1 所示的机器人和环形滑车道进行连接的形态的实施例；

[0074] 图 11 是示出图 10 所示的机器人和环形滑车道的连接的形态的正面剖视图；

[0075] 图 12 是图 1 所示的机器人在隧道中击退怪物机器人的场景的实施例；

[0076] 图 13 是示出根据本发明的一实施例的双足步行机器人和安全车辆结合状的立体图；

[0077] 图 14 是图 13 所示的机器人和安全车辆的右视图；

[0078] 图 15 是图 13 所示的机器人的俯视图；

[0079] 图 16 是示出根据图 13 所示的机器人及安全车辆的乘客的年龄和癖好而设置高度的说明图；

[0080] 图 17 是将图 13 所示的安全车辆位于地下轨道的轨道型安全车辆的实施例；

[0081] 图 18 是在图 1 所示的双足步行机器人上，将搭乘设施布置于机器人的身体上的情况的实施例；

[0082] 图 19 是图 13 所示的机器人和安全车辆结合的一个实施示例。

[0083] 附图的主要符号说明：1 为乘坐可能的双足步行机器人，2 为头部，3 为臂部构件，4 为上身躯干，5 为腿部构件，6 为安全缆绳连接部，7 为环形滑车道头部连接部，8 为环形滑车道上身连接部，9 为出入门，10 为前灯，11 为扬声器，12 为安全车辆连接部，20 为搭乘车辆，21 为安全压杠，22 为前方插入凸起，23 为前方插入槽，24 为前方插入槽连接部，25 为后方插入螺丝，26 为后方插入槽，30 为安全车辆，31 为轨道型安全车辆，100 为步行道，101 为升降台电梯，102 为升降台底层出入口，103 为升降台上层出入口，150 为机器人的自由运行区间，200 为环形滑车道，201 为环形滑车道支撑柱，210 为头部连接臂，211 为头部连接臂固定销，212 为头部连接臂固定螺母，215 为头部连接臂旋转轴，220 为上身连接臂，221 为上身连接臂固定销，222 为上身连接臂固定螺母，230 为环形滑车道移动车辆，231 为环形滑车道轮，232 为环形滑车道轮轴，233 为环形滑车道轨道，234 为连接臂连接部，300 为用于主题公园的隧道，310 为用于主题公园的反派机器人，500 为安全轨道，501 为安全轨道支撑柱，502 为安全缆绳，510A 为上轨，510B 为下轨，511 为安全缆绳转轴，512 为安全轨道移动轮。

[0084] 应理解所述附图及发明的详细说明没有以特定的形态限定所述发明的意图。

具体实施方式

[0085] 本发明涉及人能够直接搭乘及乘坐，并能够作为用于游乐设施的游乐车（乘坐物）或过山车的大型双足步行机器人及应用此机器人的用于游乐园的游乐设施的应用方法。如图 13 所示，用于本发明的实施的优选例是与安全车辆结合的巨大机器人搭乘设施，在没有设置安全缆绳等的场所，也具有通过安全车辆的帮助可自由地运行的优点。

[0086] 例如，除了现有的主题公园以外，在市中心的运动场上，带着所述巨大机器人和安全车辆，带上小孩沿着运动场转一圈，则小孩肯定非常喜欢。

[0087] 用于发明实施的形态

[0088] 如图 1、图 13、图 16、图 17 所示，为了本发明的实施例可以以安全缆绳、安全车辆、轨道型安全车辆等分散机器人的中心，使得机器人在任何情况下也不会摔倒，从而 100％保障安全的多种安全装置的形态实施。

[0089] 产业上的可利用性

[0090] 本发明应用可搭乘及运行的大型双足步行机器人，不仅提供与各种安全装置结合而使机器人可以实际行走、跑步、飞翔等的如过山车的游乐车的体验效果，还提供击退反派机器人的娱乐体验。

[0091] 尤其，最近机器人电影因计算机图像处理的发展，真实的实现，并且随着日本本田公司的阿西莫、韩国 Kaist 的 HUBO 等双足机器人的技术发展，对机器人的关注空前的变大。

[0092] 尤其，韩国在仁川市和马山市建设作为国家项目的“机器人乐园”的主题乐园。因此，本发明给乘客及用户提供新型的游乐设施的体验，并且仅存于想象中的巨大的双足步行机器人在现实中直接观看直接搭乘，作为游乐设施，具有可以培育想象力的魅力。

[0093] 因此，本能够乘坐的大型双足机器人该游乐园带来与现有的游乐设施不同的乐趣和主题，从而与其他游乐园具有明确不同的区别，具有可以成为独特的游乐园的产业魅力。

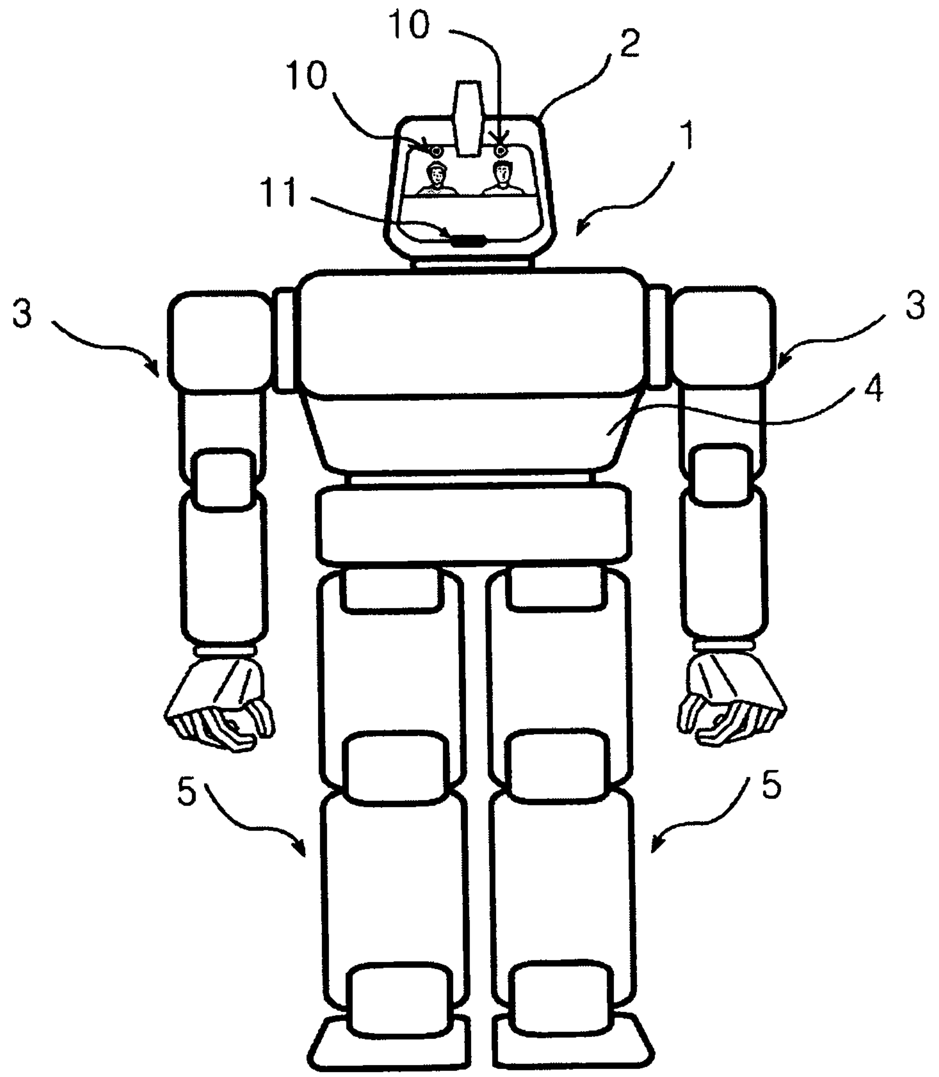


图 1

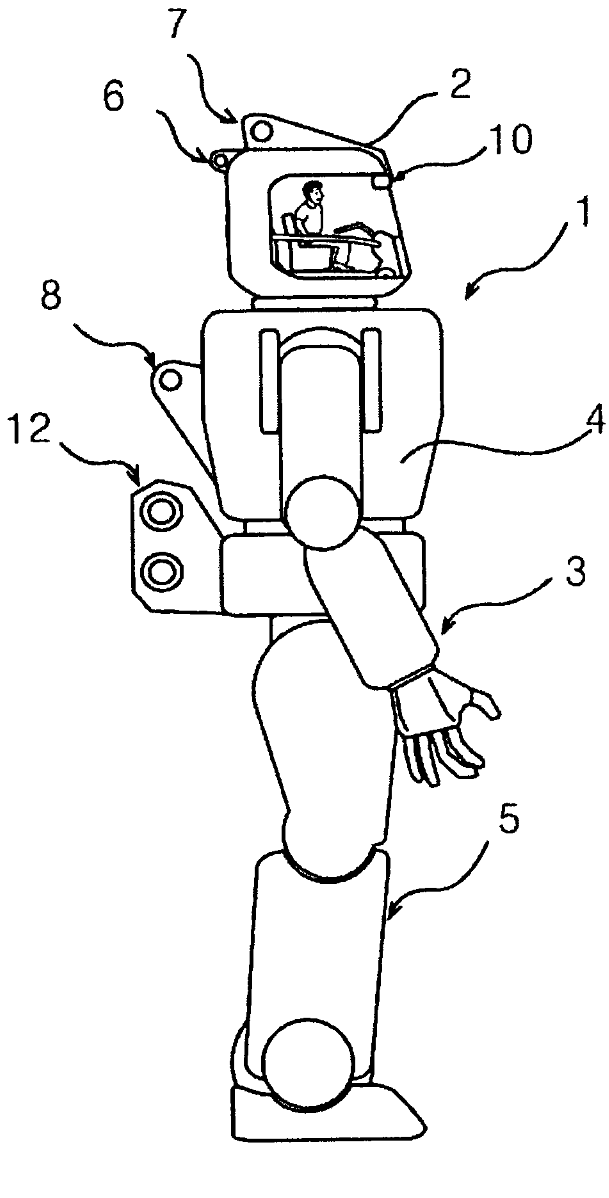


图 2

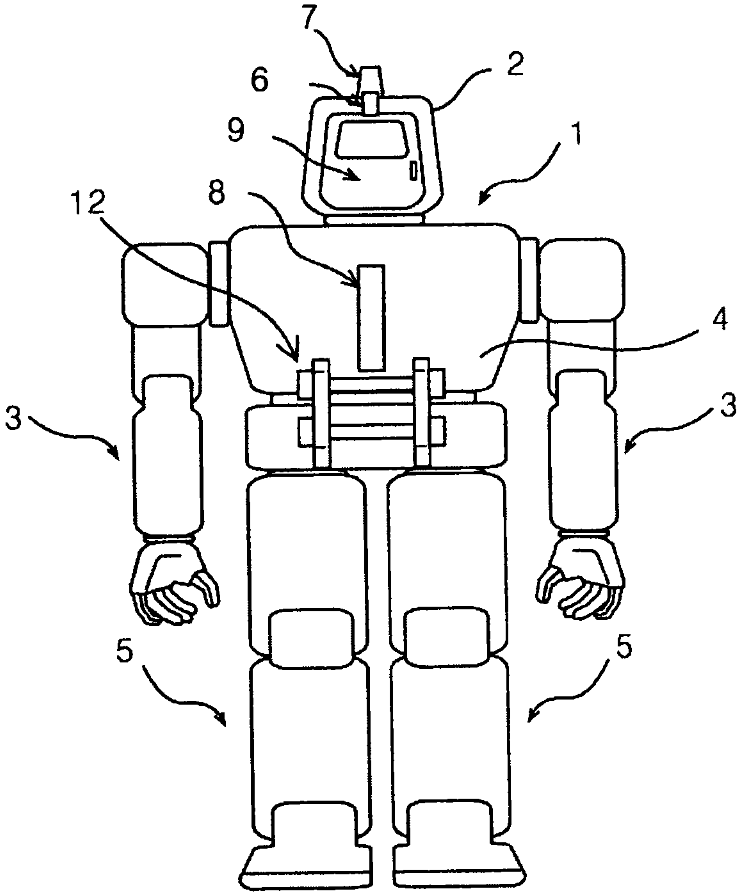


图 3

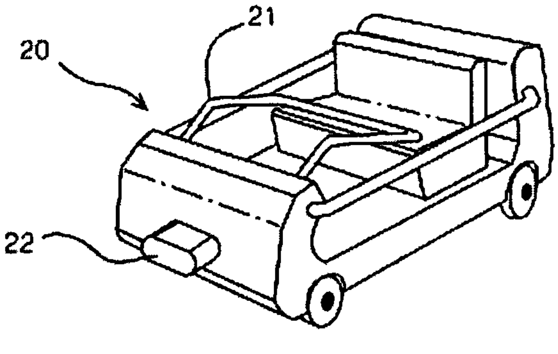


图 4

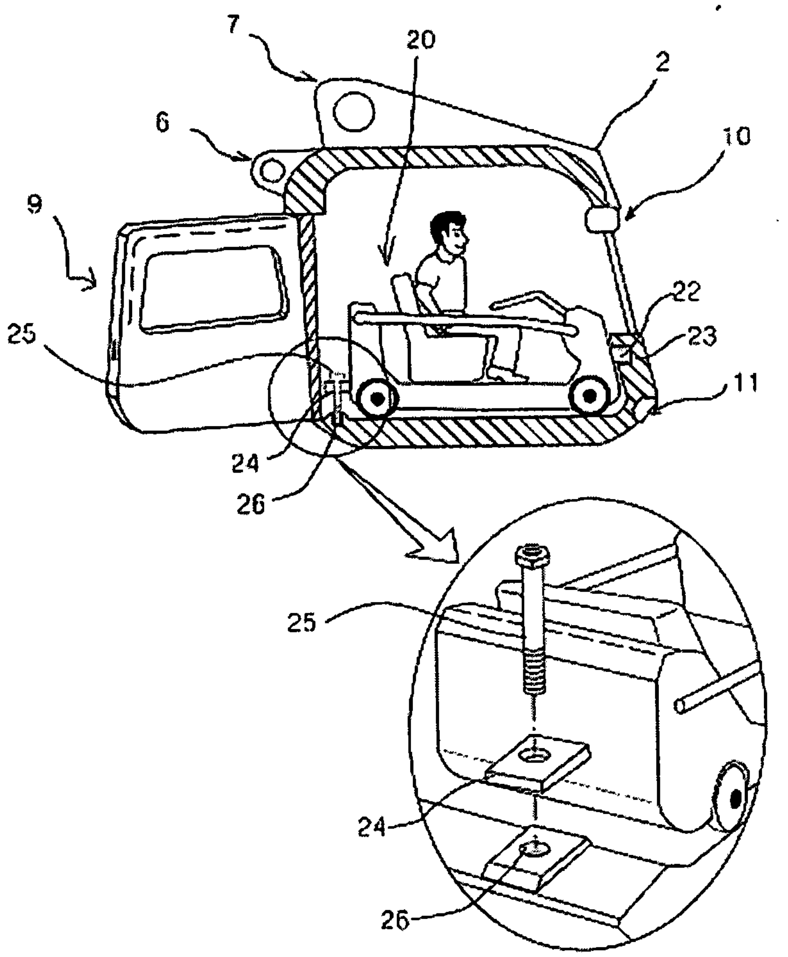


图 5

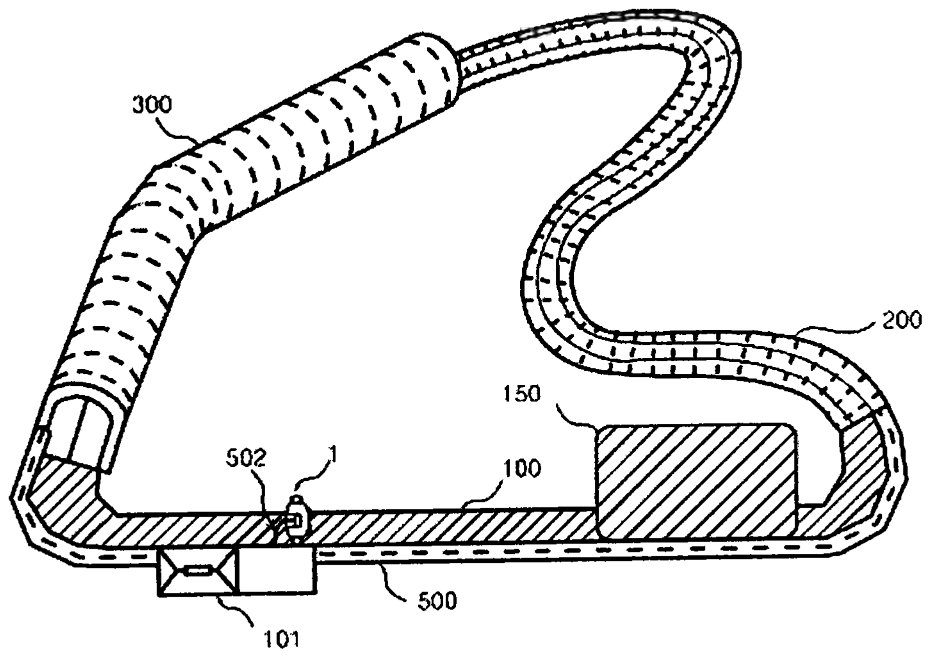


图 6

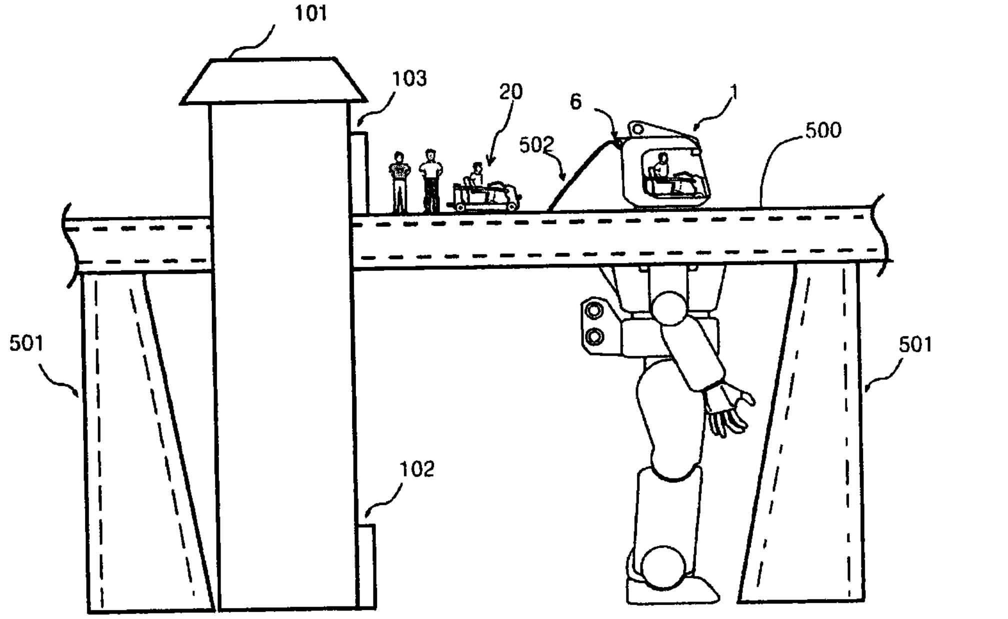


图 7

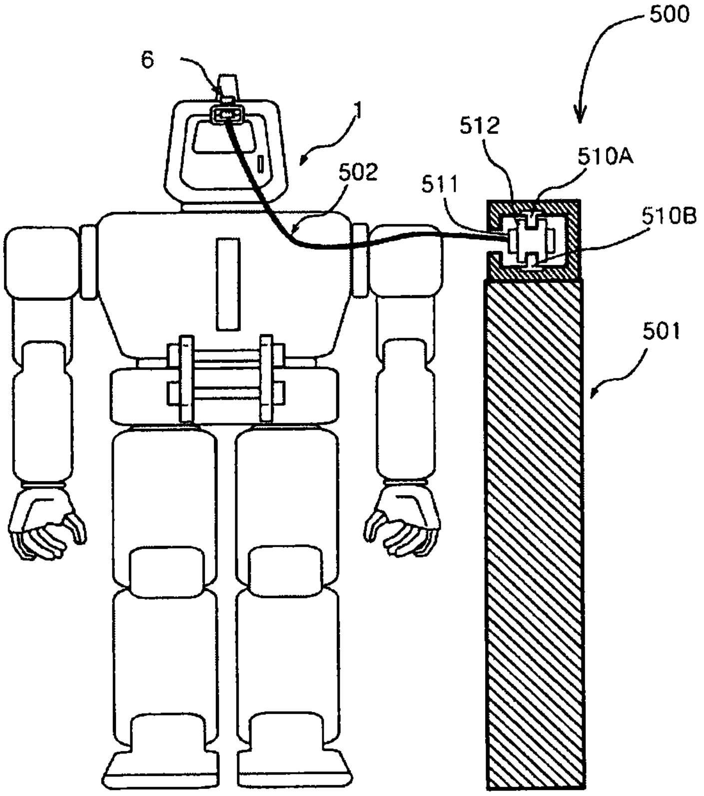

6
1
500
512
510A
502
511
510B
501

图 8

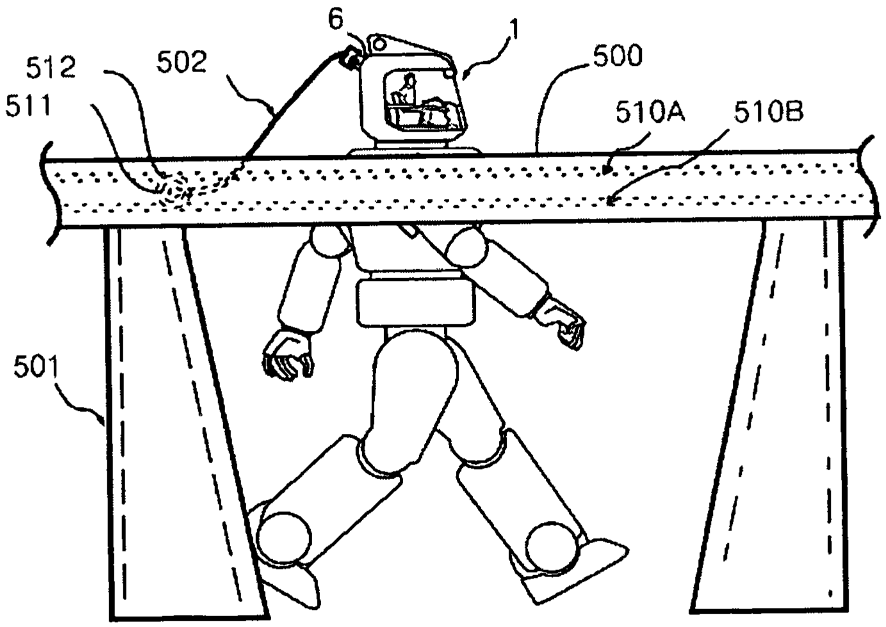

6
1
512
502
500
511
510A
510B
501

图 9

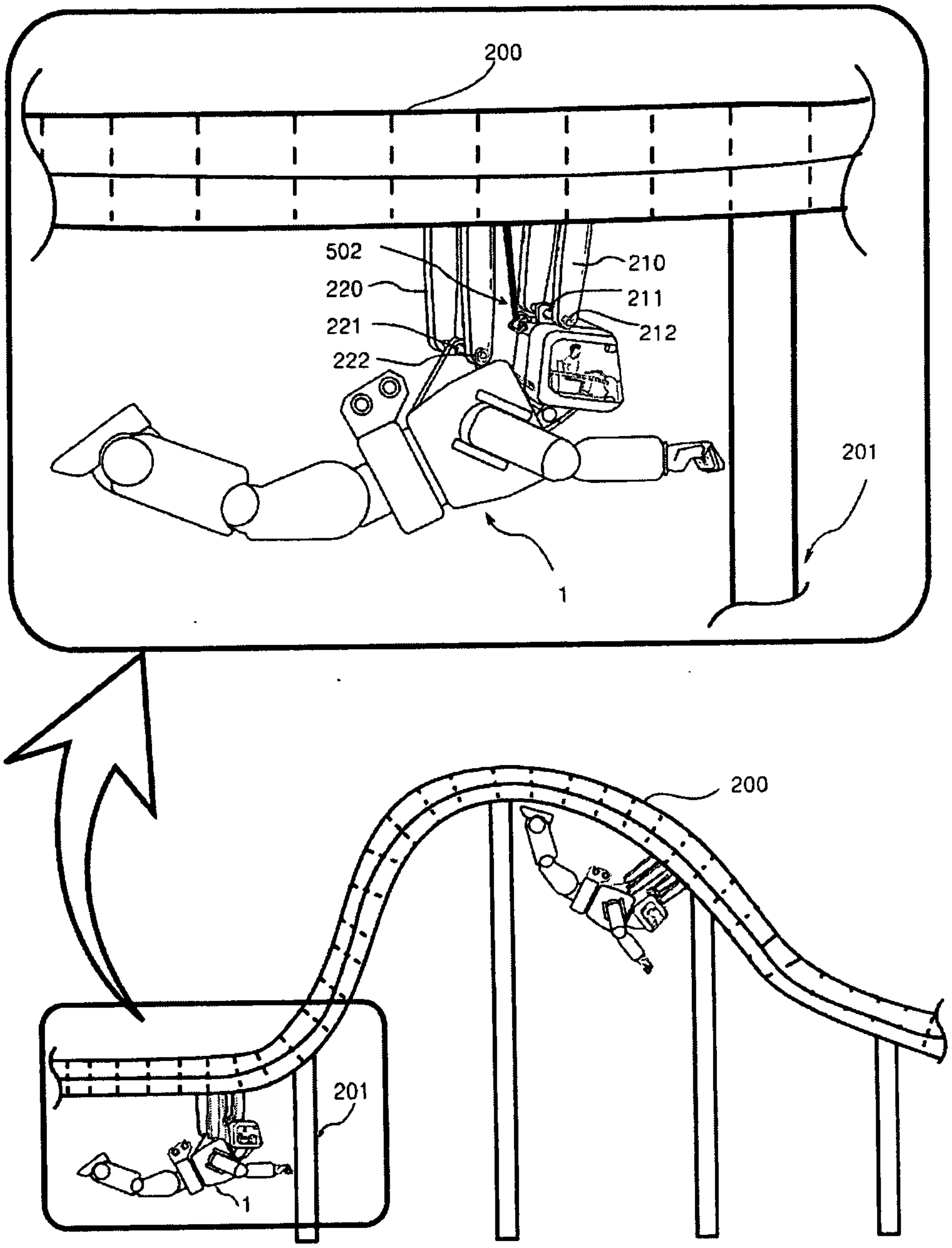


图 10

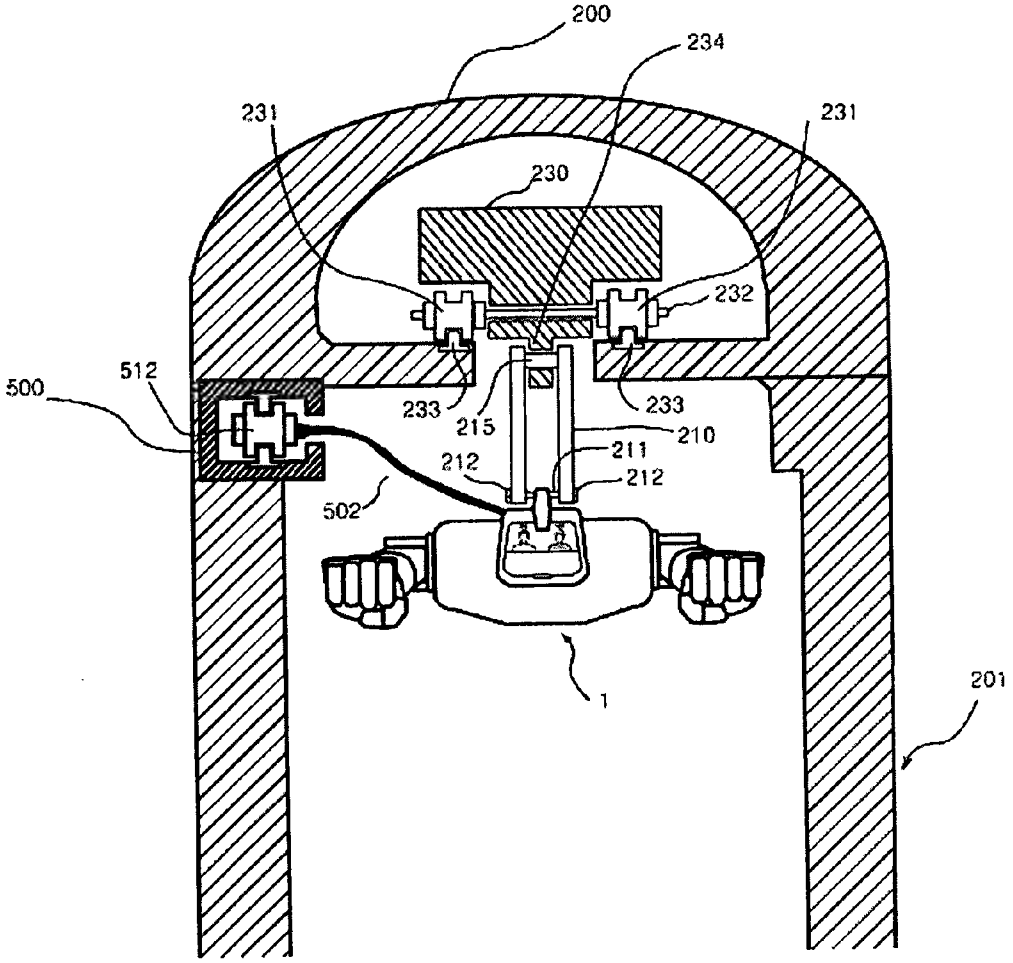

200
234
231
231
230
232
233
233
215
210
211
212
212
500
512
502
1
201

图 11

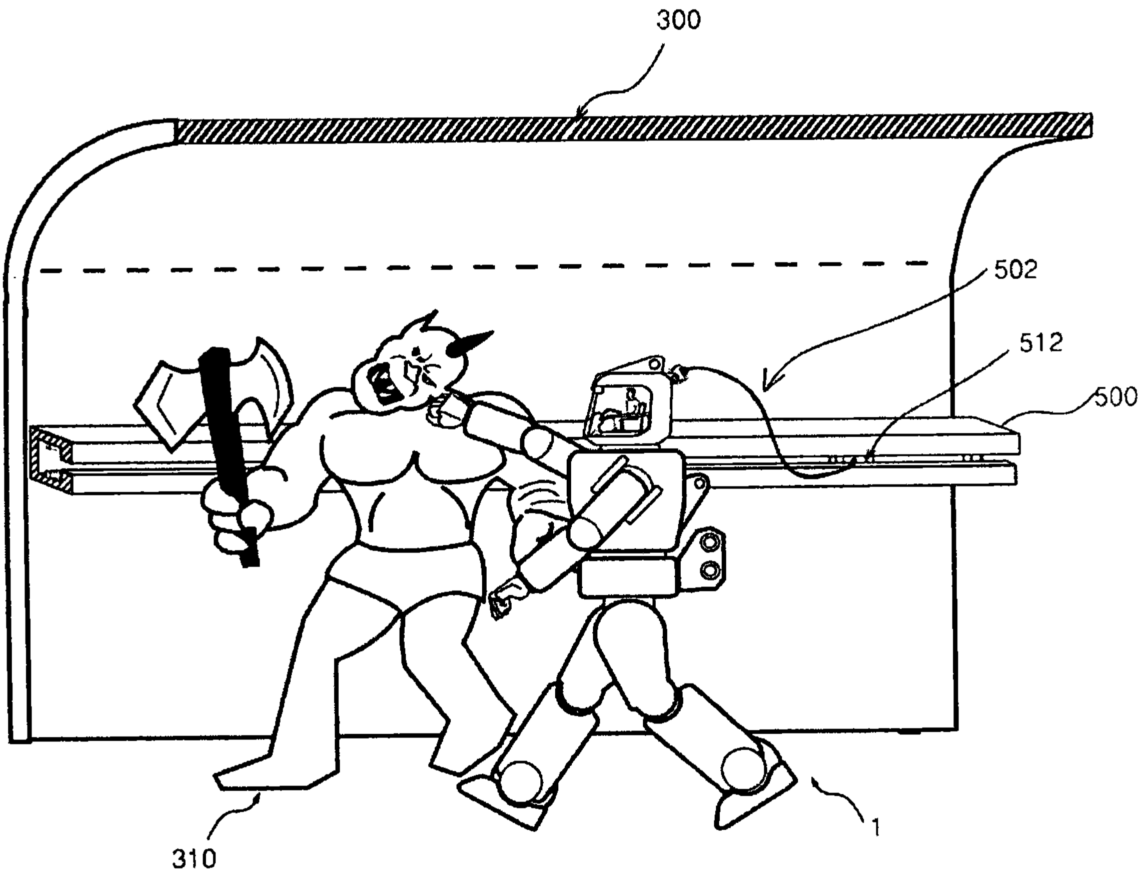


图 12

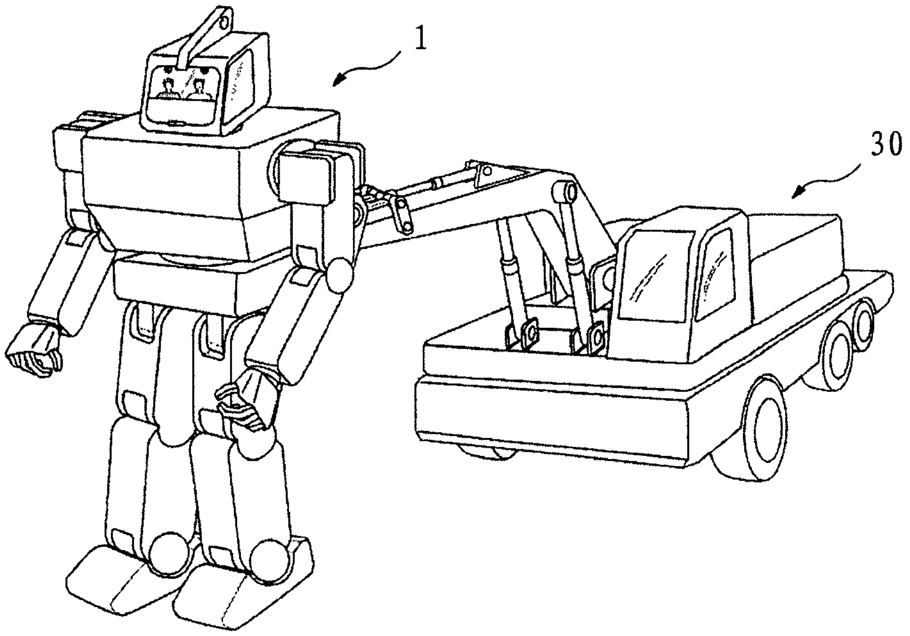


图 13

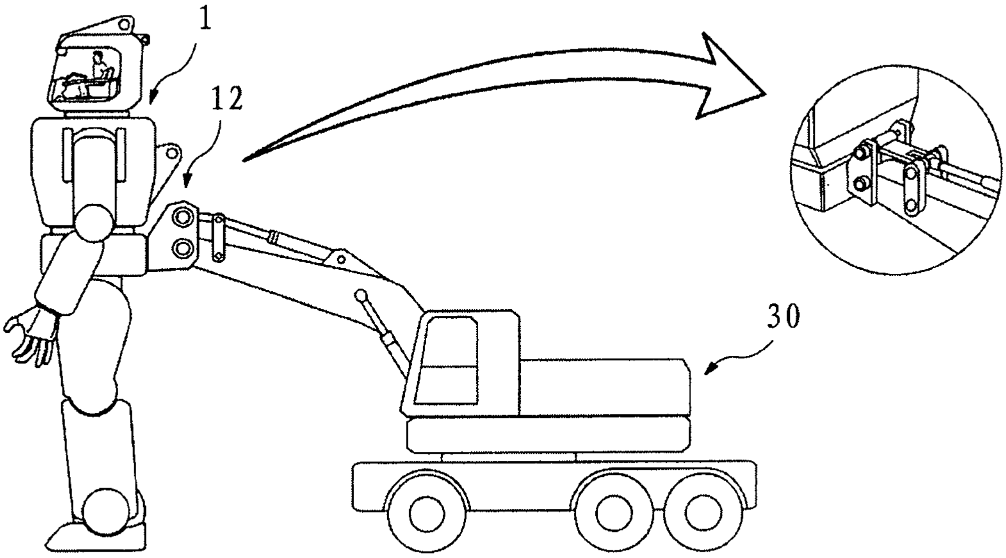


图 14

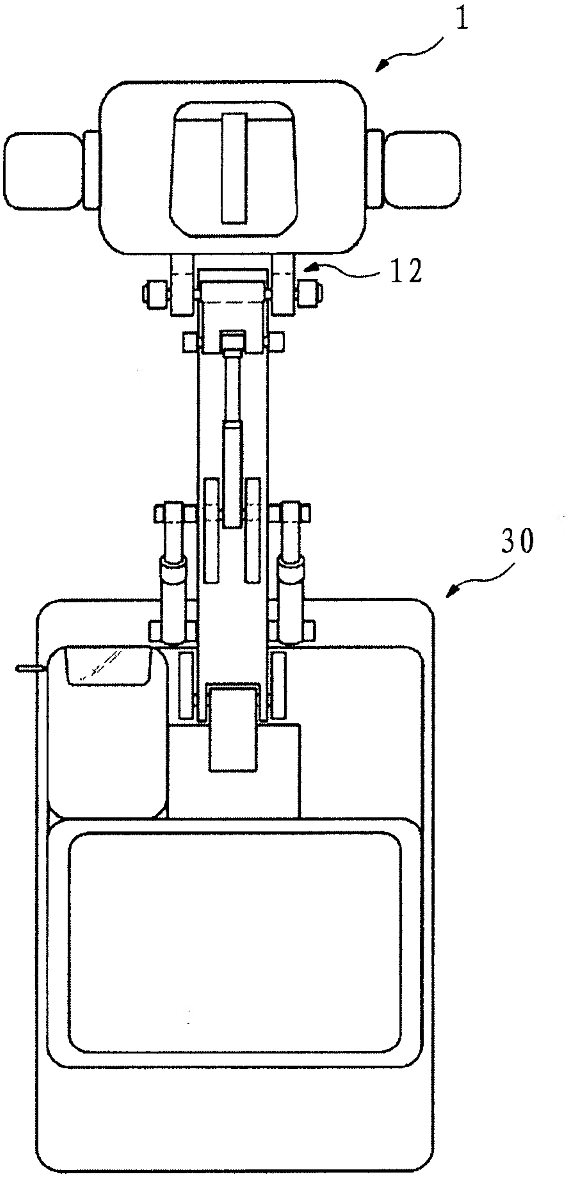
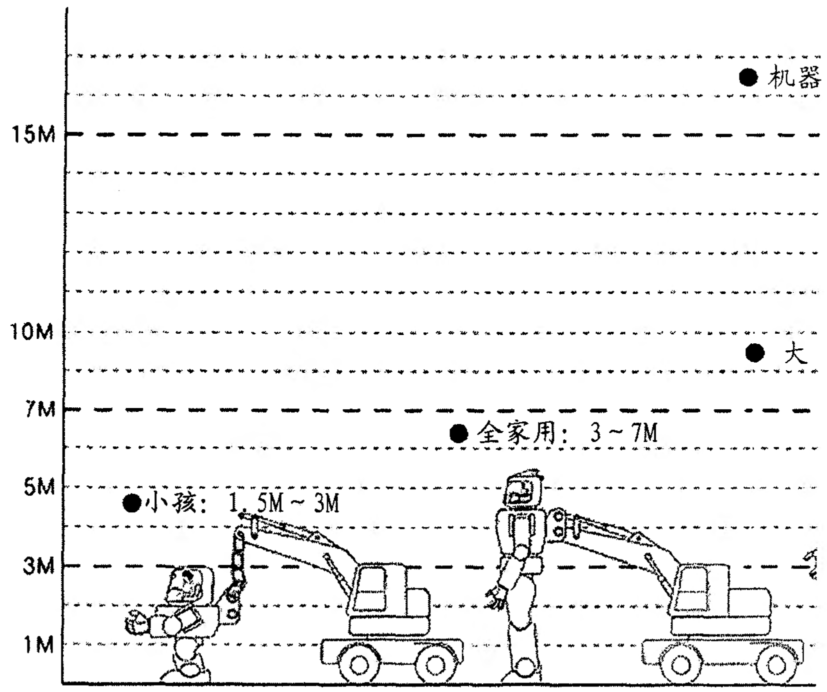


图 15


●机器
15M
●大
10M
7M
●全家用：3～7M
5M
●小孩：1.5M～3M
3M
1M

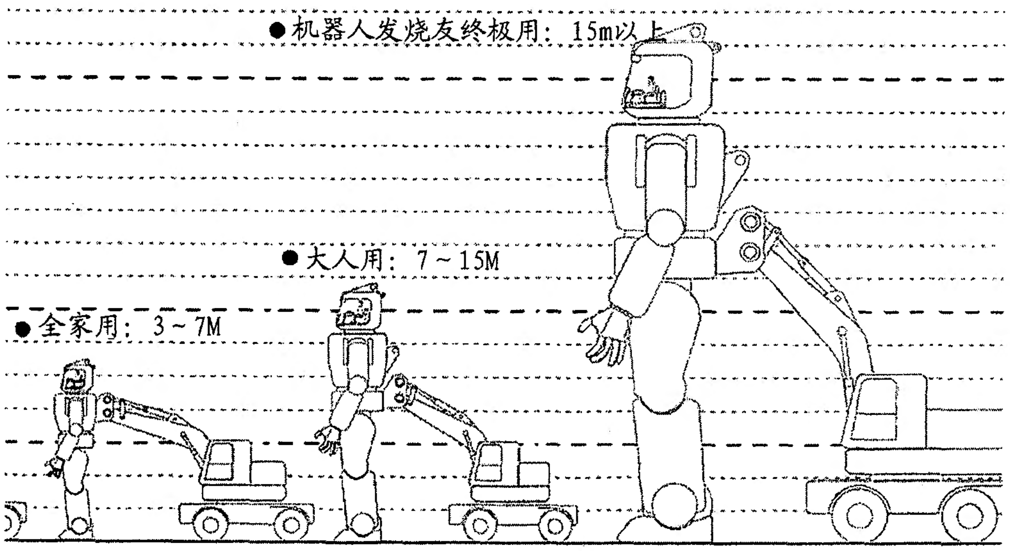

●机器人发烧友终极用：15m以上
●大人用：7～15M
●全家用：3～7M

图 16

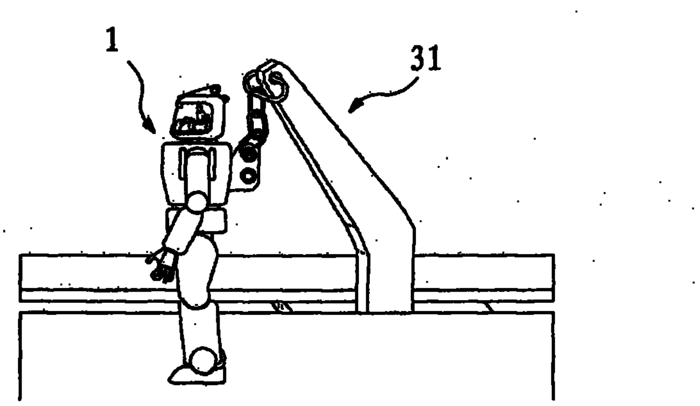


图 17

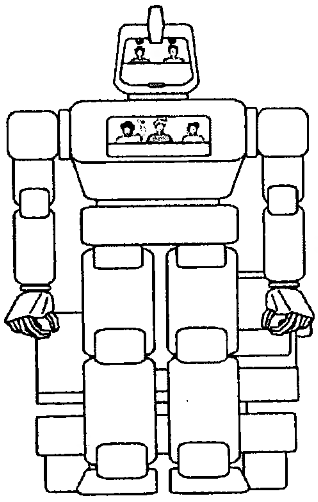


图 18

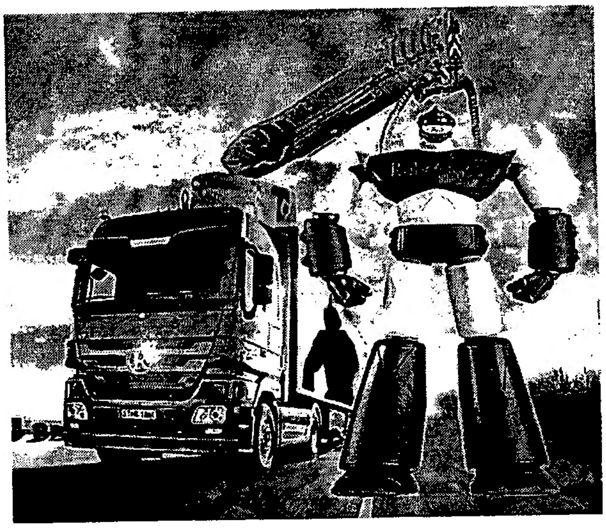


图 19